21610-51-00　SC-7502A（SC-311付、:
21610-52-00　SC-7502B（SC-312付、24CH）
21610-53-00　SC-7502C（SC-313付、36CH）

マルチロガーSC-7502は、直流電圧、交流電圧、抵抗、温度の4つの測定機能を持った多チャネルのマルチメータです。測定チャネルは、用途にあわせて18CH、24CH、36CHの3機種をラインアップ。測定結果は、本体内蔵のサーマルラインプリンタへの高速印字出力、メモリカードへのデータストア、さらにはGP-IB、RS-232-Cによる外部転送も行えます。また、豊富な演算機能（演算：dB、(X-A)／B、(X-A)＊B、%、V→A。統計演算：MAX／MIN、Σ、σ）により各種の計測に幅広くご利用いただけます。

特長

4つの測定機能
直流電圧、交流電圧、抵抗、温度の4つの測定機能があります。

高速・高分解能測定
毎秒30CHの高速スキャン測定（SC-313使用）。分解能はDCV：1μV、ACV：10μV、Ω：10mΩ、℃：0.1℃と高分解能です。

最大324チャネルの多点ロガー
最大9台のSC-7502CをSC-511（オプション）で接続して並列運転が行えます。

サーマルラインプリンタ内蔵。メモリカード出力が可能
測定結果は、プリント出力あるいはメモリカード（オプション）への記録でデータの整理・保管が容易に行えます。また、セットアップデータもメモリカードで保管・読み出しをすることができますので、設定も簡単に行うことができます。

独立した各チャネルの条件設定
リミット判定。演算機能
豊富な演算機能（dB、(X-A)／B、(X-A)＊B、%、V→A。統計演算：MAX／MIN、Σ、σ）を装備しています。

2電源方式
AC電源および外部DC電源にて測定が行えます。

GP-IB標準装備
GP-IB、RS-232-C（オプション）による外部転送が行えます。

SC-7502シリーズ3機種の説明

SC-7502A（SC-311付）
- ●18CH（6CH＋12CH）
- ●全チャネルMAX400V（但しACは350V）
- ●温度測定（熱電対使用CH7～CH18）

SC-7502B（SC-312付）
- ●24CH（6CH＋18CH）
- ●MAX400V（但しCH1～CH6でACは350V、CH7～CH24は、MAX40V）
- ●温度測定（熱電対使用CH7～CH24）
- ●リードリレー採用による、23CH／秒の高速測定（CH7～CH24）

SC-7502C（SC-313付）
- ●36CH（6CH＋30CH）
- ●MAX400V（但しCH1～CH6でACは350V、CH7～CH36はMAX40V）
- ●温度測定（熱電対使用CH7～CH36）
- ●半導体リレー採用による、30CH／秒の高速測定（CH7～CH36）

アプリケーション

組合せは自由。各種環境計測に、用途によりお選び下さい。

輸送機械産業分野での車載実験に

SC-7502は、AC／DCの2電源方式です。自動車、建設機械、航空機などの車載実験における温度分布測定などに最適です。

デバイスの信頼性試験に

SC-7502は、積算カウンタと抵抗測定機能を持っていますので、リレーの開閉回数と接点抵抗を同時に測定することができます。また、電圧測定は最高分解能が1μVと電子デバイスの温度試験にも最適です。

電気製品の商品テストに

SC-7502は、DC400V、AC350Vまでの電圧測定と同時に温度測定も可能です。製品の内部温度分布測定などの評価試験、データ収集に便利です。

長期間の無人データ収集や監視に

SC-7502は、0～23時間59分59秒までの測定時間間隔を設定でき、メモリカードへのデータのストアが行えます。また空調設備や電気炉、温室、住宅機器などの施工現場での長時間のデータ収集に大変便利です。さらにDA／リミットアウト・ユニット（SC-512オプション）の出力信号を利用すると異常時の電源停止や設備の制御にも応用活用がはかれます。

種々なセンサに対応

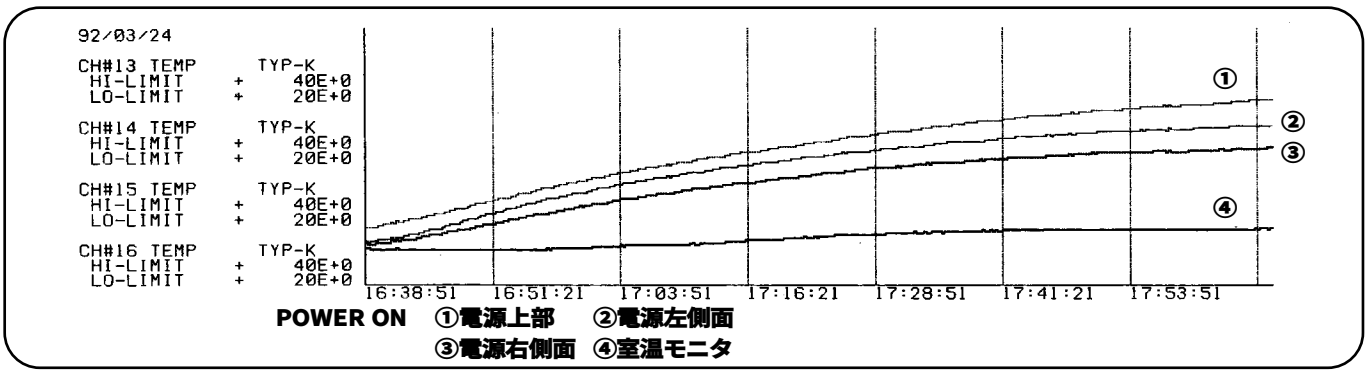
SC-7502は、電圧、温度測定だけでなく、抵抗測定も可能です。結露センサは、抵抗値の変化によって結露の有無を知らせます。結露センサを接続すれば結露に弱い製品の評価試験にも大変便利です。
その他、光センサ、磁気センサ、振動センサ、流量センサ、ガスセンサなど種々な用途に利用することができます。

応用測定例

あらゆる測定データの高速・高精度収録に最適です。

電気製品の商品テスト

グラフ印字を行うことにより、温度の変化を見ることができます。
例、電気製品の電源付近の温度変化を測定し記録します。



POWER ON ①電源上部 ②電源左側面
③電源右側面 ④室温モニタ

ケーブルの屈曲試験

カウンタ初期化機能を利用して、ケーブルの屈曲試験を行うことができます。
例、屈曲回数が1000回に達する毎にケーブルの抵抗を測定し、ケーブルが断線した時に測定を停止、同時に屈曲回数を記録します。

```
92/03/25
CH#00 COUNT
CH#01 OHM       400 Ω
CH#02 OHM       400 Ω

 10:35:16
   CH#00   +000000   ←―― 屈曲回数
   CH#01   +000.04 Ω ←―― 試験試料 初期値
   CH#02   +000.03 Ω ←―― 屈曲試験を行わない比較試料

 10:39:14
   CH#00 H+001000   ←―― 1000回目
   CH#01   +000.07 Ω
   CH#02   +000.04 Ω

 10:42:41
   CH#00 H+001000   ←―― 2000回目
   CH#01   +000.09 Ω
   CH#02   +000.03 Ω

 10:46:24
   CH#00 H+001000   ←―― 3000回目
   CH#01   +000.25 Ω
   CH#02   +000.03 Ω

 10:48:45
   CH#00 H+001000   ←―― 4000回目
   CH#01   +000.46 Ω ←―― CH2の比較試料に対し抵抗値が上がっています
   CH#02   +000.04 Ω

 10:49:13
   CH#00   +000769   ←―― 4769回目
   CH#01 H+OV FS  Ω ←―― ケーブル断線
   CH#02   +000.03 Ω
```

性能

直流電圧測定 DCV

レンジ	分解能	入力抵抗	確度(23±5℃、80%RH以下)
40mV※	1μV	100MΩ以上	±0.04%of reading±5digit
400mV	10μV	1000MΩ以上	±0.04%of reading±2digit
4V	100μV		
40V	1mV	約10MΩ	
400V※	10mV		

※40mVレンジは、mV・ΩZERO調整後の確度。
※400Vレンジは、フロント6CH、リアSC-311 12CHスキャナのみ。
温度係数…0～18℃、28～40℃
（±0.004%of reading ±0.3digit）／℃
最大保護電圧…(HI-LO入力端子間、LO-LO端子間)

入力チャネル／スキャナ	最大保護電圧
CH1～CH6（Front）	±500V DC（10s）
SC-311 CH7～CH18（Rear）	±400V DC（連続）
SC-312 CH7～CH24（Rear）	±100V DC（連続）
SC-313 CH7～CH36（Rear）	±60V DC（連続）

NMR…(50／60Hz±0.1%)
55dB以上
CMR…(アンバランス抵抗1kΩ、DC～50／60Hz±0.1%)
100dB以上
スキャン速度（レンジ固定の時）

入力チャネル／スキャナ	スキャン速度
CH1～CH6(Front)	毎秒14～16CH
SC-311 CH7～CH18(Rear)	
SC-312 CH7～CH24(Rear)	毎秒19～23CH
SC-313 CH7～CH36(Rear)	毎秒22～30CH

交流電圧測定 ACV SLOW／ACV FAST※

レンジ	分解能	入力抵抗	確度(正弦波：23±5℃、80%RH以下)
400mV	10μV	約1MΩ 300PF以下	40Hz～100Hz：±0.4%of reading ±30digit 100Hz～30kHz：±0.2%of reading ±30digit 30kHz～100kHz：±0.8%of reading ±100digit
4V	100μV		
40V	1mV		
350V※	10mV		

※確度は、レンジ5%以上の入力に対して保証する（2000カウント以上）。
※ACV FASTは、400Hz～100kHzの入力周波数で確度を保証する。
※350Vレンジは、フロント6CH、リアSC-311 12CHスキャナのみ。
温度係数…0～18℃、28～40℃
（各周波数の確度の1／10）／℃
入力結合…AC／DC……SYSTEM MENUで設定
ACV FASTのDC成分は、レンジの10倍以下
変換方式…アナログ演算方式による真の実効値（TRUE RMS）
クレストファクタ(C.F.)…正弦波以外の場合は、以下の値を確度に加える

Freq／C.F.	1～1.5	1.5～2	2～3
40Hz～20kHz	0.05%	0.15%	0.3%
20kHz～100kHz	0.2%	—	—

最大保護電圧…(HI-LO入力端子間、LO-LO端子間)

入力チャネル／スキャナ	最大保護電圧（連続）
CH1～CH6（Front）	350V rms. 500V peak
SC-311 CH7～CH18（Rear）	
SC-312 CH7～CH24（Rear）	100V rms. 150V peak
SC-313 CH7～CH36（Rear）	40V rms. 60V peak

チャネル間分離度（アンバランス抵抗1kΩ）
80dB以上……1kHz
40dB以上……100kHz
スキャン速度（レンジ固定の時）

入力チャネル／スキャナ	スキャン速度（測定周波数）
全入力端子共通	ACV SLOW　毎秒1CH（40Hz～100kHz）
	ACV FAST　毎秒2CH（400Hz～100kHz）

抵抗測定 Ω

SC-313（30CH）スキャナユニットを除く

レンジ	分解能	測定電流	確度(23±5℃、80%RH以下)
400Ω※	10mΩ	1mA	±0.08%of reading ±30digit
4kΩ※	100mΩ	1mA	±0.06%of reading ±2digit
40kΩ	1Ω	10μA	
400kΩ	10Ω	10μA	
4MΩ	100Ω	100nA	±0.4%of reading ±5digit
40MΩ	1kΩ	100nA	±0.4%of reading ±10digit

※400Ω、4kΩレンジは、mV・ΩZERO調整後の確度。
温度係数…0～18℃、28～40℃
（各レンジの確度1／10）／℃
最大保護電圧…(HI-LO入力端子間、LO-LO端子間)

入力チャネル／スキャナ	最大保護電圧（連続）
CH1～CH6（Front）	±500V DC（10s）
SC-311 CH7～CH18（Rear）	±400V DC（連続）
SC-312 CH7～CH24（Rear）	±100V DC（連続）

スキャン速度（レンジ固定の時）

入力チャネル／スキャナ	測定レンジ	スキャン速度
全入力端子共通	400Ω～400kΩ	毎秒13～22CH
	4MΩ	毎秒2CH
	40MΩ	毎秒1.1CH

温度測定 TEMP

熱電対…内部冷接点補正確度（入力端子温度平衡時）

センサ	23℃±5℃	0～18℃、28～40℃
S、B、R	±1.2℃	±2.2℃
K、T、J、E、N	±0.3℃	±1.3℃

確度…冷接点補正確度（熱電対）およびセンサの確度を除く

センサ	測定範囲	最高分解能	確度(23±5℃、80%RH以下)
S	＋0～＋1600℃	0.1℃	±0.2%of reading ±1.0℃
B	＋400～＋1600℃		±0.5%of reading ±1.0℃
R	＋0～＋1600℃		±0.2%of reading ±1.0℃
K	－200～＋1370℃		0℃以下： ±0.05%of reading ±1.0℃ 0℃以上： ±0.05%of reading ±0.3℃
T	－200～＋380℃		
J	－200～＋900℃		
E	－50～＋800℃		
N	－200～＋1300℃		
PT100 4線式	－200～＋650℃		±0.08%of reading ±0.3℃

※PT100測温抵抗体は、1CH当たり入力端子を2CH分使用する。
※SC-313スキャナは、熱電対のみ。
※フロント6CHは、PT100のみ。
温度係数…0～18℃、28～40℃（各センサの確度の1／10）／℃
リニアライズ…熱電対：JIS-C-1602-1981／IEC-584-1による折れ線近似計算
Pt100：JIS-C-1604-1989による折れ線近似計算
バーンアウト検出(熱電対のみ)…直流印加方式 約2ms 50kΩ±20kΩ以上でバーンアウト
測温抵抗体Pt100測定電流…約1mA瞬時印加方式
最大保護電圧…(HI-LO入力端子間、LO-LO端子間)

入力チャネル／スキャナ	最大保護電圧
CH1～CH6（Front）	±500V DC（10s）
SC-311 CH7～CH18（Rear）	±400V DC（連続）
SC-312 CH7～CH24（Rear）	±100V DC（連続）
SC-313 CH7～CH36（Rear）	±60V DC（連続）

スキャン速度（レンジ固定の時）

入力チャネル／スキャナ	スキャン速度
CH1～CH6（Front）	毎秒12～13CH
SC-311 CH7～CH18（Rear）	
SC-312 CH7～CH24（Rear）	毎秒15～18CH
SC-313 CH7～CH36（Rear）	毎秒22CH

性能

接点入力積算カウンタ COUNT

チャネル番号…0（リアBNC入力）
最大積算数……0～65535
入力信号……接点入力 最大30Hzチャタリング30ms以下
TTLレベル内部220kΩプルアップ
信号形式……H→L→Hで1カウント
Hレベル最低30ms必要
Lレベル最低1ms必要

時間管理

リアルタイムクロックによる時刻管理。
西暦下2桁、月、日、時、分、秒

測定動作

MONITOR測定
通常のマルチメータと同様の測定動作を行う、2ND MONの設定によって、2CHのモニタ測定を行うことができる。
REPEAT SCAN測定の空き時間においてもモニタ測定を行う。
MANUAL測定
MANUALスイッチによって、モニタ測定チャネルを1回だけ測定し、結果を出力する。
SINGLE SCAN測定
指定されたSCANチャネルを1回だけSCAN測定を行い結果を出力する。
REPET SCAN測定
指定されたSCANチャネルをINTERVAL時間毎に繰り返しSCAN測定を行い結果を出力する。
INTERVAL時間は、1s～23h59m59sまで設定可能。

演算

演算……（CH1～CH36）
各チャネル毎に任意の演算の指定が可能。
dB：　20＊Log［(X－A)／B］演算を行ない単位をdBに変更する。
(X－A)／B：(X－A)／B演算を行なう。
(X－A)＊B：(X－A)＊B演算を行なう。
%：　(X－A)／B×100演算を行ない、単位を%に変換する。
V→A：　(X－A)／B演算を行ない、単位をAに変換する。
但しX：　該当チャネルの測定データ
A、B：任意の定数または、任意のチャネルの測定値
統計演算 $\bar{x}$ σ（CH1～CH36）
有効な測定値に対し、以下の演算結果を出力する。
最大値……MAX
最小値……MIN
平均値……$\bar{x}$
標準偏差……σ
有効サンプル数の最大は、10000データ。

リミット判定

全CH独立にLIMIT判定値を設定し出力することが可能。（印字・表示）
リミット設定範囲…HI：±9.9999E±9
LO：±9.9999E±9
出力形式（印字、表示）……HI：H
LO：L
GO：（スペース）
外部出力……SC-512 DA／LIMIT OUT UNITオプションが必要
モニタCH：HI-GO-LOオープンコレクタ出力（MON、2ND-MON）
SCAN-CH：AND-ORオープンコレクタ出力
出力仕様：30V／30mA MAX

アナログ出力 SC-512 DA／LIMIT OUT UNIT　出力オプションが必要

2つのモニタCHの測定値のうち、任意の3桁を極性を含めてアナログ出力する。
フルスケール：±999mV
桁選択：　上位／中位／下位
BURN OUT時：＋1.5V以上
オーバー時：　±1.5V以上
変換確度：　±3.5mV以下(23±5℃、80%RH以下)

外部TRIG入力／BUSY出力……背面BNC 端子

EXT TRIG：　HIGH→LOWへの立ち下がり信号によって、MANUAL／SINGLE　SCAN／REPEAT－SCAN測定を開始する。
BUSY中は、受け付けない。
入力レベル：　TTLレベルファイン1(内部220Kプルアップ)
BUSY：　MANUAL、SCAN測定中にLOWレベルを出力する。
出力レベル：　C-MOSレベルファンアウト1

外部制御 GP-IBインタフェース(IEEE std. 488.2-1987に準拠)

機能 SH1／AH1／T6／L4／SR1／RL1／PP0／DC1／DT1／C0／E2
RS-232-Cインタフェース(SC-511オプションが必要)

メモリカード(オプション)

セットアップ情報、測定データをストア、ロード可能
ファイルの容量・セットアップ情報　約4Kバイト
・測定データ　約23バイト／データ
但し条件により異なる。
1ファイルの最大サイズは64Kバイト

プリンタ

印字方式……感熱式 紙巾60mm 横320dot ラインプリンタ
印字速度……約7.7行／s
印字内容……時刻、チャネル番号、測定データ、単位、演算内容、設定状態
印字フォーマット…NORMAL／REVERSE／TREMD／GRAPHの4モード
TRENDは、最大17CHまで、GRAPHは、最大4CHまで印字
エラー情報……PAPER END／HEAD UP／HEAT ERROR(メッセージ表示)

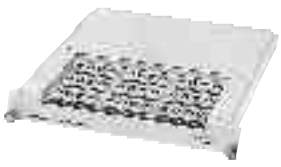
一般性能

表示……20文字 2桁 蛍光表示器
動作方式……ドリフト補償型 3重積分方式
入力積分時間…50Hz：20ms 60Hz：16.67ms
フルスケール…A／D変換F.S. ±40999［カウント］
演算時F.S.±9.9999E±9
AUTOレンジ…UPレベル：　40999カウントを越えるとき
DOWNレベル：03600カウント未満のとき
耐圧……DC500VまたはAC350V：大地アース入力端子LO
電源……AC90V～250V 50／60Hz
DC＋12V
消費電力……30W以下(印字時)
15W以下(印字しない時)
動作温度範囲…0℃～40℃
5℃～35℃(印字時)
動作湿度範囲…80%RH以下
ウォームアップ時間…電源投入後30分
大きさ……約329W×132H×300L(mm)
質量……約7kg(オプション装着時)
付属品……取扱説明書(各1)、測定リードSC-0113(1式)、感熱紙TF50KS-E60×30(1式)、ペーパーシャフト(1)、電源コード(1)、調整ドライバ(1)、ヒューズAC・DC用(各2)、付属品収納袋(1)

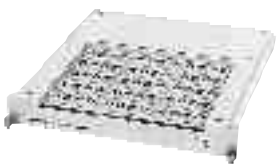
※感熱紙TF50KS-E60×30、標準付属品として添付されていますが、消耗品として別売も致します。また、予備用として測定用リードも別売を致しますので担当営業員にお申し付けください。
感熱紙……SX-801　21392-94-51
測定用リード…SC-0113　21392-93-88

オプション

21610-51-10
12CH スキャナ・ユニット
400V MAX　SC-311



21610-51-11
18CH スキャナ・ユニット
40V MAX　SC-312

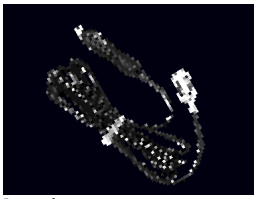


21610-51-12
30CH スキャナ・ユニット
40V MAX　SC-313

メモリカード
SE-501 S-RAM
8Kバイト 64Kバイト
16Kバイト 128Kバイト
32Kバイト
21392-92-02（8Kバイト）
21392-92-03（16Kバイト）
21392-92-04（32Kバイト）
21392-92-05（64Kバイト）
21392-92-06（128Kバイト）

21610-51-20
GP-IB／RS-232-C インタフェース・ユニット
SC-511

21610-51-21
DA／リミットアウト・ユニット
SC-512



カーバッテリコードDC12V
SX-124　**21610-51-24**